

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор ФГБОУ ВО Казанский ГМУ
Минздрава России, профессор



[Handwritten signature]
А.С. Созинов
«20» 06 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»**

(форма обучения - очно-заочная, срок обучения – 144 академических часа)

Рег. № 2024/17.7/30

Казань

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
“Ультразвуковая диагностика”
(срок обучения - 144 академических часа)

№ п/п	Наименование раздела	Стр.
	Титульный лист	
1	Лист согласования	3
2	Пояснительная записка	6
3	Планируемые результаты обучения	7
3.1	Профессиональные компетенции врача	7
3.2	Требования к квалификации	8
3.3	Должностные функции	8
3.4	Трудовые функции	8
4	Учебный план	8
5	Календарный учебный график	11
6	Рабочие программы учебных модулей	13
6.1	Рабочая программа учебного модуля 1. “Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости”	13
6.2	Рабочая программа учебного модуля 2. “Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и сосудов”	16
6.3	Рабочая программа учебного модуля 3. “Ультразвуковая диагностика в гинекологии и акушерстве”	19
6.4	Рабочая программа учебного модуля 4. “Ультразвуковая диагностика в ревматологии, эндокринологии. Ультразвуковая диагностика молочных желез”	21
6.5	Рабочая программа учебного модуля 5. “Искусственный интеллект в медицине”	24
7	Организационно-педагогические условия реализации программы	27
8	Итоговая аттестация	31
9	Кадровое обеспечение образовательного процесса	34

1. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (далее ДПП ПК) «Ультразвуковая диагностика» (срок обучения 144 академических часа) является учебно-нормативным документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы дополнительного профессионального образования. Программа реализуется в дополнительном профессиональном образовании врачей и разработана в соответствии:

- Федеральному закону от 29.12.2012 №273-ФЗ “Об образовании в Российской Федерации”,
- Приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 г. №499 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам”,
- Методическим рекомендациям Минобрнауки России от 22.04.2015 г. №ВК-1031/06 “О направлении методических рекомендаций - разъяснений по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов”,
- Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика (Приказ Минобрнауки России от 2 февраля 2022 г. №109),
- Профессиональному стандарту “Врач ультразвуковой диагностики” (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019 г. №161н).

Разработчики программы:

Доцент кафедры онкологии,
лучевой диагностики и лучевой терапии
ФГБОУ ВО КГМУ МЗ РФ, к.м.н.

Юсупова А.Ф.

Рецензенты:

Профессор, д.м.н., заведующий кафедрой
хирургических болезней ФГБОУ ВО КГМУ

Красильников Д.М.

Профессор, д.м.н., заведующий кафедрой
ультразвуковой диагностики КГМА,
филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Тухбатуллин М. Г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии КГМУ «11» сентября 2024 года протокол № 4.

Заведующий кафедрой онкологии,
лучевой диагностики и лучевой терапии
профессор, д.м.н.

Ахметзянов Ф.Ш.

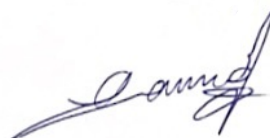
Программа рассмотрена и утверждена Ученым Советом Института дополнительного образования ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России на заседании № 7 от «20» 06 2024 г.

Зам. председателя Ученого Совета ИДО,
д.фарм.н.




Егорова С. Н.

СОГЛАСОВАНО
Проректор, директор ИДО, к.пол.н.



Ямалнеев И. М.

1.1. Лист регистрации обновлений, актуализации и изменений дополнительной профессиональной программы повышения квалификации “Ультразвуковая диагностика” (срок обучения - 144 академических часа)

№ п/п	Внесенные изменения и дополнения	№ протокола заседания кафедры, дата	Подпись заведующего кафедрой
1	Учебный модуль “Искусственный интеллект в медицине”	№4 11.09.24	

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2.1. Цель и задачи дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Ультразвуковая диагностика» со сроком освоения 144 академических часов.

Цель – совершенствование и (или) приобретение новых профессиональных знаний и компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «Ультразвуковая диагностика»

Задачи:

1. Формирование знаний по организации здравоохранения и правовым вопросам в условиях реформирования здравоохранения.
2. Совершенствование знаний по интерпретации ультразвуковых методов исследования и особенностей ультразвукового симптомокомплекса заболеваний
3. Совершенствование профессиональных компетенций и практических навыков при проведении ультразвукового исследования
4. Совершенствование диагностических и лечебных процедур под контролем ультразвука
5. Формирование профессиональных компетенций в диагностической деятельности в области применения современных методов лучевой диагностики.

2.2. Категория обучающихся: Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: “Лечебное дело”, “Педиатрия”, “Медицинская биофизика”, “Медицинская кибернетика”. Подготовка в ординатуре по специальности “Ультразвуковая диагностика”. Профессиональная переподготовка по специальности “Ультразвуковая диагностика”.

2.3. Актуальность программы и сфера применения слушателями профессиональных компетенций

Согласно Федеральному закону от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" вопросы обеспечения высокого качества ультразвуковой диагностики и рационального использования ультразвуковой аппаратуры являются весьма актуальными для практического здравоохранения России.

Недостаточная информированность врачей о новейших методиках ультразвуковой диагностики, слабый внутриведомственный контроль, отсутствие действенной связи между лечащим врачом и врачом ультразвуковой диагностики значительно снижает эффективность и своевременность постановки диагноза.

Введение в практическое здравоохранения специалистов занимающихся ультразвуковой диагностикой позволило улучшить проведение профилактического осмотра населения и индивидуальной диагностики основных заболеваний, способствовало своевременному выявлению и лечению их и осуществлению контроля за лечебными мероприятиями.

2.4. Объем программы: 144 академических часа.

2.5. Форма обучения, режим и продолжительность занятий: обучение проводится в очно-заочной форме в режиме 6 академических часов 6 дней в неделю. Обучение по ДПП ПП включает в себя лекции, практические занятия, ДОТ и ЭО.

2.6. Документ, выдаваемый после завершения обучения – удостоверение о повышении квалификации установленного образца в 144 академических часа.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Программа направлена на совершенствование универсальных и профессиональных компетенций, квалификационных должностных и трудовых функций:

3.1. Профессиональные компетенции врача, совершенствующиеся в результате освоения ДПП ПК по специальности “Ультразвуковая диагностика”:

- универсальные компетенции:

УК-1. Способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте;

УК-2. Способность разрабатывать, реализовывать проект и управлять им;

УК-3. Способность руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению;

УК-4. Способность выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности;

УК-5. Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории.

- общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности;

ОПК-2. Способность применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей;

ОПК-3. Способность осуществлять педагогическую деятельность;

ОПК-4. Способность проводить ультразвуковые исследования и интерпретацию их результатов;

ОПК-5. Способность проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящихся в распоряжении медицинских работников;

ОПК-6. Способность участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного оказания медицинского вмешательства.

3.2. Требования к квалификации. Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: “Лечебное дело”, “Педиатрия”, “Медицинская биофизика”, “Медицинская кибернетика”. Подготовка в ординатуре по специальности “Ультразвуковая диагностика”. Профессиональная переподготовка по специальности “Ультразвуковая диагностика”.

3.3. Должностные функции (должностные обязанности) врача-специалиста, совершенствующиеся в результате освоения ДПП ПК “Ультразвуковая диагностика” (Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 г. №541н): выполняет перечень работ и услуг для лечения заболевания, состояния, клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи. Осуществляет экспертизу временной нетрудоспособности. Ведет медицинскую документацию в установленном порядке. Планирует и анализирует результаты своей работы. Соблюдает принципы врачебной этики. Руководит работой среднего и младшего медицинского персонала. Проводит санитарно-просветительную работу среди больных и их родственников по укреплению здоровья и профилактике заболеваний, пропаганде здорового образа жизни.

3.4. Трудовые функции (знания, навыки и умения) совершенствующиеся в результате освоения ДПП ПК по специальности “Ультразвуковая диагностика” (в соответствии Профессиональному стандарту “Врач ультразвуковой диагностики”, приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019 г. №161н):

- А/01.8 Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов;
- А/02.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящихся в распоряжении медицинских работников;
- А/03.8 Оказание медицинской помощи в экстренной форме.

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программе повышения квалификации

“Ультразвуковая диагностика”

(срок обучения - 144 академических часа)

Цель: совершенствование и приобретение новых профессиональных знаний и компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «Ультразвуковая диагностика».

Категория обучающихся: Высшее образование по одной из специальностей: “Лечебное дело”, “Педиатрия”, “Медицинская биофизика”, “Медицинская кибернетика”. Подготовка в ординатуре по специальности “Ультразвуковая диагностика”. Профессиональная переподготовка по специальности “Ультразвуковая диагностика”.

Срок обучения/трудоемкость: 144 академических часов.

Форма обучения: очно-заочная.

Режим занятий: 6 академических часов в день.

№ п/п	Наименование модулей (разделов, тем)	Трудоемкость (ак. час.)	Форма обучения					Форма контроля
			Лекции	ПЗ	ДОГ и ЭО	СО	Стажир овка	
1.	УМ-1 “Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости”	24	8	12	4	-	-	ПА
1.1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей	12	4	6	2	-	-	
1.2.	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	12	4	6	2	-	-	
2.	УМ-2 “Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и сосудов”	36	12	18	6	-	-	ПА
2.1.	Исследования сердца	18	4	12	2	-	-	
2.2.	Чреспищеводная эхокардиография	9	4	3	2	-	-	
2.3.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы	9	4	3	2	-	-	
3.	УМ-3 “Ультразвуковая диагностика в гинекологии и акушерстве”	36	12	18	6	-	-	ПА
3.1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний матки и яичников	18	6	9	3	-	-	
3.2.	Ультразвуковая диагностика в акушерстве	18	6	9	3	-	-	
4.	УМ-4 “Ультразвуковая диагностика в ревматологии, эндокринологии. Ультразвуковая диагностика молочных желез”	36	12	18	6	-	-	ПА
4.1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы	12	4	6	2	-	-	
4.2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы	12	4	6	2	-	-	

4.3.	Ультразвуковая диагностика в ревматологии	11	4	6	1	-	-	
5.	УМ-5 “Искусственный интеллект в медицине”	12	12	-	-	-	-	ПА
5.1.	Модели классификации и сегментации изображений с помощью конвуляционных нейронных сетей для постановки диагнозов легких и мозга	4	4	-	-	-	-	
5.2.	Модели риска и оценки выживаемости с использованием статистических методов и предсказатели Random Forest для определения прогноза пациентов	4	4	-	-	-	-	
5.3.	Предсказатели эффекта лечения, методы интерпретации моделей и обработка естественного языка для извлечения информации из радиологических отчетов	4	4	-	-	-	-	
6.	Итоговая аттестация	1	-			-	-	Тестирование
	Итого:	144	56	66	22	-	-	

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Наименование модулей, тем (разделов, тем)	Всего часов	Сроки изучения тем (очно-заочное обучение)			
			1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1.	УМ-1 “Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости”	24				
1.1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей	12	12/0			
1.2.	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	12	12/0			
2.	УМ-2 “Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и сосудов”	36				
2.1.	Исследования сердца	18	12/0	6/0		
2.2.	Чреспищеводная эхокардиография	9		9/0		
2.3.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы	9		9/0		
3.	УМ-3 “Ультразвуковая диагностика в гинекологии и акушерстве”	36				
3.1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний матки и яичников	18		12/0	6/0	
3.2.	Ультразвуковая диагностика в акушерстве	18			18/0	
4.	УМ-4 “Ультразвуковая диагностика в ревматологии,	36				

	эндокринологии. Ультразвуковая диагностика молочных желез”					
4.1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы	12			12/0	
4.2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы	12				12/0
4.3.	Ультразвуковая диагностика в ревматологии	12				12/0
5	УМ-5 “Искусственный интеллект в медицине”	12				
5.1.	Модели классификации и сегментации изображений с помощью конвуляционных нейронных сетей для постановки диагнозов легких и мозга	4				4\0
5.2.	Модели риска и оценки выживаемости с использованием статистических методов и предсказатели Random Forest для определения прогноза пациентов	4				4/0
5.3.	Предсказатели эффекта лечения, методы интерпретации моделей и обработка естественного языка для извлечения информации из радиологических отчетов	4				4/0
	Итоговая аттестация	1				
	Итого:	144	36/0	36/0	36/0	36/0

6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

6.1 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1

“Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости”

Трудоемкость освоения: 24 академических часов

По окончании изучения учебного модуля 1 обучающийся совершенствует профессиональные компетенции (умения) и трудовые функции:

Код трудовой функции	Индекс компетенции	Показатели сформированности компетенции (необходимые умения)
А/01.8	УК-1 ОПК-1 ОПК-4	<p>1. Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученного от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации;</p> <p>2. Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования;</p> <p>3. Выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>4. Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области;</p> <p>5. Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования;</p> <p>6. Производить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D (4D)-эхографии при оценке органов, систем органов, тканей и полостей организма, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - головы и шеи; - грудной клетки и средостения; - сердца; - сосудов большого круга кровообращения; - сосудов малого круга кровообращения; - брюшной полости и забрюшинного пространства; - пищеварительной системы; - мочевыделительной системы;

		<ul style="list-style-type: none"> - репродуктивной системы; - эндокринной системы; - молочных (грудных) желез; - лимфатической системы; - плода и плаценты; <p>7. Выполнять функциональные пробы при проведении ультразвуковых исследований;</p> <p>8. Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации;</p> <p>9. Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний;</p> <p>10. Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований;</p> <p>11. Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований;</p> <p>12. Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители;</p> <p>13. Архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем;</p> <p>14. Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение;</p> <p>15. Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными;</p> <p>16. Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий.</p>
А/02.8	<p>УК-1</p> <p>УК-2</p> <p>УК-3</p> <p>УК-4</p> <p>УК-5</p> <p>ОПК-2</p> <p>ОПК-3</p> <p>ОПК-5</p>	<p>1. Составлять план работы и отчет о своей работе;</p> <p>2. Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронных документов;</p> <p>3. Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками;</p> <p>4. Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности;</p> <p>5. Использовать информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть “Интернет”;</p>

		6. Анализировать статистические показатели своей работы; 7. Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну; 8. Соблюдать требования пожарной безопасности и охраны труда, правила внутреннего трудового распорядка.
А/03.8	УК-1 ОПК-6	1. Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека - кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме; 2. Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации; 3. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека - кровообращения и (или) дыхания); 4. Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

Содержание учебного модуля 1. “Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости”

Код	Наименование тем, элементов
<i>1.1</i>	<i>Ультразвуковая диагностика (УЗД) заболеваний печени и желчевыводящих путей</i>
1.1.1	Ультразвуковая диагностика очаговых заболеваний печени
1.1.2	Ультразвуковая диагностика паренхиматозных заболеваний печени
1.1.3	Ультразвуковая диагностика поражений печени при заболеваниях других органов
1.1.4	Ультразвуковая диагностика аномалий развития желчевыводящих протоков
1.1.5	Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний желчного пузыря
1.1.6	Ультразвуковая диагностика осложнений воспалительных заболеваний желчного пузыря
<i>1.2</i>	<i>Ультразвуковая диагностика в уронефрологии</i>
1.2.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и надпочечников
1.2.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря
1.2.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры

Формы и виды контроля знаний слушателей (по модулю): промежуточная аттестация в виде тестирования.

Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля 1: см. п. 8.2.

Литература к учебному модулю 1: см. п. 7.4

6.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2.

“Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и сосудов”

Трудоемкость освоения: 36 академических часов

По окончании изучения учебного модуля 2 обучающийся совершенствует профессиональные компетенции (умения) и трудовые функции:

Код трудовой функции	Индекс компетенции	Показатели сформированности компетенции (необходимые умения)
А/01.8	УК-1 ОПК-1 ОПК-4	<ol style="list-style-type: none">1. Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученного от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации;2. Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования;3. Выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;4. Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области;5. Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования;6. Производить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D (4D)-эхографии при оценке органов, систем органов, тканей и полостей организма, в том числе: головы и шеи; грудной клетки и средостения; сердца; сосудов большого круга кровообращения; сосудов малого круга кровообращения; брюшной полости и забрюшинного пространства; пищеварительной системы; мочевыделительной системы;

		<p>репродуктивной системы; эндокринной системы; молочных (грудных) желез; лимфатической системы; плода и плаценты;</p> <p>7. Выполнять функциональные пробы при проведении ультразвуковых исследований;</p> <p>8. Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации;</p> <p>9. Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний;</p> <p>10. Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований;</p> <p>11. Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований;</p> <p>12. Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители;</p> <p>13. Архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем;</p> <p>14. Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение;</p> <p>15. Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными;</p> <p>16. Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий.</p>
А/02.8	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	<p>1. Составлять план работы и отчет о своей работе;</p> <p>2. Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронных документов;</p> <p>3. Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками;</p> <p>4. Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности;</p> <p>5. Использовать информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть “Интернет”;</p>

		6. Анализировать статистические показатели своей работы; 7. Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну; 8. Соблюдать требования пожарной безопасности и охраны труда, правила внутреннего трудового распорядка.
А/03.8	УК-1 ОПК-6	1. Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека - кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме; 2. Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации; 3. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека - кровообращения и (или) дыхания); 4. Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

Содержание учебного модуля 2. “Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и сосудов”

Код	Наименование тем, элементов
2.1	<i>Исследования сердца</i>
2.1.1	Ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца
2.1.2	Ультразвуковая диагностика приобретенных пороков сердца
2.1.3	Ультразвуковая диагностика при заболеваниях миокарда
2.2	<i>Чреспещеводная эхокардиография</i>
2.2.1	Показания и методика проведения чреспещеводной эхокардиографии
2.2.2	Возможности в диагностике сердца при чреспещеводной эхокардиографии
2.3	<i>Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы</i>
2.3.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи
2.3.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей

Формы и виды контроля знаний слушателей (по модулю): промежуточная аттестация в виде тестирования.

Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля 2: см. п. 8.2.

Литература к учебному модулю 2: см. п. 7.4.

6.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 3

“Ультразвуковая диагностика в гинекологии и акушерстве”

Трудоемкость освоения: 36 академических часов

По окончании изучения учебного модуля 3 обучающийся совершенствует профессиональные компетенции (умения) и трудовые функции:

Код трудовой функции	Индекс компетенции	Показатели сформированности компетенции (необходимые умения)
А/01.8	УК-1 ОПК-1 ОПК-4	<ol style="list-style-type: none">1. Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученного от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации;2. Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования;3. Выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;4. Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области;5. Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования;6. Производить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D (4D)-эхографии при оценке органов, систем органов, тканей и полостей организма, в том числе: головы и шеи; грудной клетки и средостения; сердца; сосудов большого круга кровообращения; сосудов малого круга кровообращения; брюшной полости и забрюшинного пространства; пищеварительной системы; мочевыделительной системы;

		<p>репродуктивной системы; эндокринной системы; молочных (грудных) желез; лимфатической системы; плода и плаценты;</p> <p>7. Выполнять функциональные пробы при проведении ультразвуковых исследований;</p> <p>8. Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации;</p> <p>9. Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний;</p> <p>10. Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований;</p> <p>11. Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований;</p> <p>12. Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители;</p> <p>13. Архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем;</p> <p>14. Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение;</p> <p>15. Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными;</p> <p>16. Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий.</p>
А/02.8	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	<p>1. Составлять план работы и отчет о своей работе;</p> <p>2. Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронных документов;</p> <p>3. Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками;</p> <p>4. Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности;</p> <p>5. Использовать информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть “Интернет”;</p>

		6. Анализировать статистические показатели своей работы; 7. Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну; 8. Соблюдать требования пожарной безопасности и охраны труда, правила внутреннего трудового распорядка.
A/03.8	УК-1 ОПК-6	1. Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека - кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме; 2. Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации; 3. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека - кровообращения и (или) дыхания); 4. Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

Содержание учебного модуля 3. “Ультразвуковая диагностика в гинекологии и акушерстве”

Код	Наименование тем, элементов
3.1	<i>Ультразвуковая диагностика заболеваний матки и яичников</i>
3.1.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний матки
3.1.2	Ультразвуковая диагностика заболевания яичников
3.1.3	Ультразвуковая диагностика аномалий беременности
3.2	<i>Ультразвуковая диагностика в акушерстве</i>
3.2.1	Ультразвуковая диагностика в I триместре беременности
3.2.2	Ультразвуковая диагностика в I и II триместрах беременности
3.2.3	Ультразвуковая диагностика аномалий развития плода

Формы и виды контроля знаний слушателей (по модулю): промежуточная аттестация в виде тестирования.

Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля 3: см. п. 8.2.

Литература к учебному модулю 3: см. п. 7.4.

6.4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 4

“Ультразвуковая диагностика в ревматологии, эндокринологии. Ультразвуковая диагностика молочных желез”

Трудоемкость освоения: 36 академических часов

По окончании изучения учебного модуля 4 обучающийся совершенствует профессиональные компетенции (умения) и трудовые функции:

Код трудовой функции	Индекс компетенции	Показатели сформированности компетенции (необходимые умения)
А/01.8	УК-1 ОПК-1 ОПК-4	<ol style="list-style-type: none">1. Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученного от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации;2. Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования;3. Выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;4. Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области;5. Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования;6. Производить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D (4D)-эхографии при оценке органов, систем органов, тканей и полостей организма, в том числе: головой и шеи; грудной клетки и средостения; сердца; сосудов большого круга кровообращения; сосудов малого круга кровообращения; брюшной полости и забрюшинного пространства; пищеварительной системы; мочевыделительной системы; репродуктивной системы; эндокринной системы; молочных (грудных) желез;

		<p>лимфатической системы; плода и плаценты; 7. Выполнять функциональные пробы при проведении ультразвуковых исследований; 8. Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации; 9. Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний; 10. Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований; 11. Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований; 12. Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители; 13. Архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем; 14. Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение; 15. Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными; 16. Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий.</p>
А/02.8	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5	1. Составлять план работы и отчет о своей работе; 2. Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронных документов; 3. Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками; 4. Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности; 5. Использовать информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть “Интернет”; 6. Анализировать статистические показатели своей работы; 7. Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну;

		8. Соблюдать требования пожарной безопасности и охраны труда, правила внутреннего трудового распорядка.
A/03.8	УК-1 ОПК-6	1. Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека - кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме; 2. Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации; 3. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека - кровообращения и (или) дыхания); 4. Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

Содержание учебного модуля 4. “Ультразвуковая диагностика в ревматологии, эндокринологии. Ультразвуковая диагностика молочных желез”

Код	Наименование тем, элементов
4.1	<i>Ультразвуковая диагностика в ревматологии</i>
4.1.1	Ультразвуковая семиотика ревматологических заболеваний суставов
4.1.2	Ультразвуковая семиотика дегенеративных заболеваний суставов
4.2	<i>Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы</i>
4.2.1	Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний щитовидной железы
4.2.2	Ультразвуковая диагностика очаговых заболеваний
4.3	<i>Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы</i>
4.3.1	Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний молочной железы
4.3.2	Ультразвуковая диагностика доброкачественных образований молочной железы
4.3.3	Ультразвуковая диагностика злокачественных образований молочной железы

Формы и виды контроля знаний слушателей (по модулю): промежуточная аттестация в виде тестирования.

Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля 4: см. п. 8.2.

Литература к учебному модулю 4: см. п. 7.4.

6.5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 5

“Искусственный интеллект в медицине”

Трудоемкость освоения: 12 академических часов

По окончании изучения учебного модуля 5 обучающийся совершенствует профессиональные компетенции (умения) и трудовые функции:

Код трудо- вой функции	Индекс компетенции	Показатели сформированности компетенции (необходимые умения)
А/01.8	УК-1 ОПК-1 ОПК-4	<p>1. Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученного от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации;</p> <p>2. Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования;</p> <p>3. Выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>4. Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области;</p> <p>5. Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования;</p> <p>6. Производить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D (4D)-эхографии при оценке органов, систем органов, тканей и полостей организма, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> головы и шеи; грудной клетки и средостения; сердца; сосудов большого круга кровообращения; сосудов малого круга кровообращения; брюшной полости и забрюшинного пространства; пищеварительной системы; мочевыделительной системы; репродуктивной системы; эндокринной системы; молочных (грудных) желез; лимфатической системы;

		<p>плода и плаценты;</p> <p>7. Выполнять функциональные пробы при проведении ультразвуковых исследований;</p> <p>8. Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации;</p> <p>9. Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний;</p> <p>10. Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований;</p> <p>11. Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований;</p> <p>12. Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители;</p> <p>13. Архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем;</p> <p>14. Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение;</p> <p>15. Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными;</p> <p>16. Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий.</p>
А/02.8	<p>УК-1</p> <p>УК-2</p> <p>УК-3</p> <p>УК-4</p> <p>УК-5</p> <p>ОПК-2</p> <p>ОПК-3</p> <p>ОПК-5</p>	<p>1. Составлять план работы и отчет о своей работе;</p> <p>2. Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронных документов;</p> <p>3. Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками;</p> <p>4. Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности;</p> <p>5. Использовать информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть “Интернет”;</p> <p>6. Анализировать статистические показатели своей работы;</p> <p>7. Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну;</p> <p>8. Соблюдать требования пожарной безопасности и охраны</p>

		труда, правила внутреннего трудового распорядка.
A/03.8	УК-1 ОПК-6	1. Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека - кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме; 2. Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации; 3. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека - кровообращения и (или) дыхания); 4. Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

Содержание учебного модуля 5. “Искусственный интеллект в медицине”

Код	Наименование тем, элементов
5.1	<i>Модели классификации и сегментации изображений с помощью конвуляционных нейронных сетей для постановки диагнозов заболеваний легких и мозга</i>
5.2	<i>Модели риска и оценки выживаемости с использованием статистических методов и предсказатели Random Forest для определения прогноза пациентов</i>
5.3	<i>Предсказатели эффекта лечения, методы интерпретации моделей и обработка естественного языка для извлечения информации из радиологических отчетов</i>

Формы и виды контроля знаний слушателей (по модулю): промежуточная аттестация в виде тестирования.

Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля 5: см. п. 8.2.

Литература к учебному модулю 5: см. п. 7.4.

7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

7.1. Дистанционное обучение

ДПП ПК “Ультразвуковая диагностика” предусмотрено обучение с применением ДОТ и ЭО в объеме 22 академических часов.

Цели:

- ориентация образовательного процесса, нацеленная на формирование и развитие всего набора общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с квалификационными характеристиками врача-специалиста;

- расширение доступа врачей к качественным образовательным услугам;
- увеличение контингента обучаемых за счет предоставления возможности освоения образовательных программ в максимально удобной форме – непосредственно по месту его пребывания;
- повышение качества подготовки, обучаемых за счет внедрения новых, современных компьютерных технологий и средств обучения;
- повышение эффективности самостоятельной работы обучающихся.

Основные применяемые ДОТ: асинхронное дистанционное обучение (видеозаписи лекций, тестовые задания, стандарты по специальности, публикации, схемы протоколов ультразвуковых исследований по каждому образовательному модулю) с доступом к электронной информационной образовательной среде Казанского ГМУ. Каждый обучающийся получает логин и пароль, обеспечивающие индивидуальный доступ к учебным материалам курса. Дистанционный курс содержит вопросы контроля исходного уровня знаний, тестовые задания для промежуточной и итоговой аттестаций, интернет-ссылки, нормативные документы, проектные задания для аттестационной работы.

7.2. Симуляционное обучение

ДПП ПК “Ультразвуковая диагностика” симуляционное обучение не предусмотрена.

7.3. Стажировка

ДПП ПК “Ультразвуковая диагностика” стажировка не предусмотрена.

7.4. Нормативно-правовая и учебно-методическая документация по рабочим программам учебных модулей

7.4.1. Законодательные и нормативно-правовые документы:

1. Федеральный закон от 21.11.2013 №323-ФЗ “Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации”.
2. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ “Об образовании в Российской Федерации”.
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 №499 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам”.
4. Письмо Минобрнауки России 21.04.2015 г. №ВК-1013/06 “О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме”.
5. Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 г. №ВК-1032/06 “О направлении методических рекомендаций - разъяснений по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов”.
6. Приказ Минздрава России от 27.08.2015 №599 “Об организации внедрения в подведомственных Министерству здравоохранения Российской Федерации образовательных и научных организациях подготовки медицинских работников по дополнительным профессиональным программам”.
7. Приказ Минздрава России от 7 октября 2015 г. №700н “О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование”.

8. Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 г. №541н “Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел “Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения””.

9. Приказ Минздрава России от 15 июня 2017 г. №328н “О внесении изменений в Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки “Здравоохранение и медицинские науки”, утвержденные приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. №707н”.

10. Приказ Минздрава России от 2 мая 2023 г. №206н “Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием”.

11. Приказ Министерства труда и социальной защиты России №161н от 19 марта 2019 г. ”Профессиональный стандарт “Врач ультразвуковой диагностики””

7.4.2. Законодательные и нормативно-правовые документы в соответствии с профилем специальности:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по специальности 31.08.11 “Ультразвуковая диагностика” (Приказ Минобрнауки России от 2 февраля 2022 г. №109).

7.4.3. Учебно-методическая документация и материалы по рабочим программам учебных модулей:

1. Электронный каталог Научной библиотеки Казанского ГМУ http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ) <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Электронная библиотека "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронная медицинская библиотека "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
6. Портал научных журналов "Эко-вектор" <https://journals.eco-vector.com/>
7. Медицинские журналы и статьи (RusMed) <https://medj.rucml.ru/>
8. Архив научных журналов зарубежных издательств NEIKON <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
9. Медицинская газета <http://www.mgzt.ru/>
10. Polpred.com Обзор СМИ <http://polpred.com/>
11. Справочная правовая система "КонсультантПлюс" (Доступ с компьютеров библиотеки. Онлайн-версия) <https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home>
12. Образовательная платформа "Юрайт".Раздел "Легендарные книги" <https://urait.ru/catalog/legendary>
13. Медицинский ресурс JAYPEE DIGITAL (Индия) <https://jaypeedigital.com/>
14. База данных журналов Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
15. Questel. База данных патентного поиска Orbit Premium edition <https://www.orbit.com/>
16. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://link.springer.com/>

Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>

17. УЗИ в акушерстве и гинекологии / Карен Л. Рейтер, Т. Кеми Бабагбеми; пер. с англ. под ред. А. И. Гуса – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013
 18. УЗИ внутренних органов/ Б.Блок - М.: МЕДпресс-информ, 2016
 19. Руководство по ультразвуковой диагностике/ С. Делорм: - М.: МЕДпресс-информ, 2016
 20. Эхокардиография/ Э. Райдинг – М.: МЕДпресс-информ, 2013
 21. Практическая эхокардиография: руководство по эхокардиографической диагностике/ Франк А.Флаксампф - М.: МЕДпресс-информ, 2013
 22. Дифференциальная диагностика при ультразвуковых исследованиях/ Г. Шмидт - М.: МЕДпресс-информ, 2014
 23. Ультразвуковая диагностика/ Г.Шмидт - М.: МЕДпресс-информ, 2014
 24. Ультразвуковая диагностика./ Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова / под ред. С. К. Тернового. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015
 25. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии в 2 томах: т. 2. Гинекология/ Э. Мерц - М.: МЕДпресс-информ, 2011
- 7.4.4. Интернет-ресурсы:
1. Сайт Российской ассоциации врачей общей практики (семейных врачей) – URL: <http://familymedicine.ru/>
 2. Сайт Федеральной электронной медицинской библиотеки – URL: <http://www.femb.ru>
 3. Сайт ФГБОУ ВО Казанского ГМУ МЗ РФ – URL: <http://kazangmu.ru/>
 4. Сайт Научной электронной библиотеки – URL: <http://elibrary.ru/>
 5. Международное интернет сообщество врачей ультразвуковой диагностики –: <https://www.usclub.ru/>

7.5. Материально-технические базы соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивают проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом:

1. Амбулаторные консультативно-диагностические центры
2. Городские поликлиники
3. Стационары дневного и круглосуточного пребывания

8. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

8.1. Требования к итоговой аттестации

1. Итоговая аттестация по ДП ПК “Ультразвуковая диагностика” проводится в форме квалификационного экзамена, включающего в себя тестирование, должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача.
2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения учебных модулей в объеме, предусмотренном учебным планом ДП ПК “Ультразвуковая диагностика”.
3. Лица, освоившие ДП ПК “Ультразвуковая диагностика” и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.
4. Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и/или отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по установленному образцу.

8.2. Форма итоговой аттестации и критерии оценки

1. Примеры тестов для промежуточного и итогового контроля с эталонами ответов:

Инструкция: Выберите один правильный ответ.

Вопрос 1.01. Для эхографической картины печеночного абсцесса в острую и подострую фазы характерны все признаки, кроме:

1. выявляется полость с неоднородным содержимым и часто неровными контурами;
2. в полости определяется наличие жидкого и густого содержимого часто с образованием уровня;
3. часто в полости абсцесса выявляются пузырьки газа;
4. в большинстве случаев визуализируется тонкостенная гиперэхогенная капсула;
5. в окружающей паренхиме печени часто визуализируется неоднородный ободок повышенной эхогенности неравномерной толщины.

Эталонный ответ: 4.

Вопрос 1.02. В стандартных условиях желчный конкремент визуализируется как:

1. инкапсулированная структура;
2. солидное образование;
3. гиперэхогенная криволинейная структура;
4. структура не дающая отражения;
5. гиперэхогенное солидное образование.

Эталонный ответ: 3.

Вопрос 1.03. Выявляемое во время диспансеризации при ультразвуковом исследовании стабильное во времени жидкое содержащее образование, прилегающее к нижней, латеральной или медиальной стенке желчного пузыря,

имеющее тонкие и четко видимые стенки, эхонегативное содержимое с отсутствием его передвижения в большинстве случаев соответствует:

1. околопузырному абсцессу
2. петле тонкой кишки с жидкостью
3. кисте печени
4. дивертикулу желчного пузыря
5. кисте поджелудочной железы

Эталонный ответ: 4

Вопрос 2.01. Какова рекомендуемая частота датчика при УЗ исследовании сердца?

1. 3,5 мГц
2. 7,5 мГц
3. 10 мГц
4. 8 мГц
5. 6 мГц

Эталонный ответ: 1.

Вопрос 2.02. Сколько стандартных сканов в М режиме при ЭХО-кардиографии?

1. 6 сканов
2. 3 скана
3. 4 скана
4. 2 скана
5. 5 сканов

Эталонный ответ: 2.

Вопрос 2.03. Скорость распространения ультразвука определяется:

1. Частотой;
2. Амплитудой;
3. Длиной волны;
4. Периодом;
5. Средой.

Эталонный ответ: 5

Вопрос 3.01. Состояния, способные имитировать клинические проявления эктопической беременности:

1. самопроизвольный выкидыш
2. симптоматические овариальные кисты
3. воспалительные заболевания органов малого таза
4. дисфункциональное маточное кровотечение
5. верно все

Эталонный ответ: 5

Вопрос 3.02. Соотношение длины шейки к длине тела матки у пациенток репродуктивного возраста составляет:

1. 1:1
2. 1:2
3. 1:4
4. 1:5
5. 1:6

Эталонный ответ: 2

Вопрос 4.01. Что не относится к типичным проявлениям суставного синдрома при ревматоидном артрите:

1. двухстороннее, симметричное повреждение преимущественно мелких суставов
2. утренняя скованность
3. часто подострое начало заболевания
4. характерно вовлечение пястно-фалангового I пальца кисти или плюсне-фалангового I пальца стоп в дебюте заболевания
5. вовлечение проксимальных межфаланговых суставов кисти

Эталонный ответ: 4

Вопрос 4.02. Какие суставы чаще всего вовлекаются в патологический процесс при РА?

1. Проксимальные межфаланговые суставы кистей.
2. Дистальные межфаланговые суставы кистей.
3. Коленные суставы.
4. Суставы поясничного отдела позвоночника.
5. Суставы шейного отдела позвоночника.

Эталонный ответ: 1,5

2. Критерии оценки тестирования. Оценка выставляется пропорционально доле правильных ответов: 70-100% - "зачтено", менее 70% правильных ответов - "не зачтено".

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Квалификация научно-педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным квалификационными требованиями к медицинским и фармацевтическим работникам, утвержденным Министерством здравоохранения Российской Федерации, и квалификационным характеристика, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе “Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования”, утвержденном приказом Минздрасоцразвития РФ 11.01.2011 г. №1н, и профессиональным стандартом “Педагог дополнительного образования детей и взрослых” (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22 сентября 2021 г. №652н).

№ п/п	Наименование модулей (дисциплин, модулей, разделов, тем)	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству
1	Куратор цикла, ответственная за образовательный портал и ДОТ	Юсупова Алсу Фаридовна	К.м.н.	ФГБОУ ВО КГМУ МЗ РФ, доцент кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии	РКБ МЗ РТ, рентгенодиагностическое отделение
2	УМ-1 “Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости”	Кириллова Элина Ринадовна	К.м.н.	ФГБОУ ВО Казанский ГМУ, кафедра госпитальной терапии	РКБ МЗ РТ отделение ультразвуковой диагностики
		Марданова Самира Баймиевна	К.м.н.	РКОД, отделение ультразвуковой диагностики	КГМУ, каф. онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии
3	УМ-2 “Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и сосудов”	Глухова Татьяна Степановна	К.м.н.	ГАУЗ Городская клиническая больница № 7, врач функциональной диагностики	ООО «Кардио Центр», врач УЗИ
4	УМ-3 “Ультразвуковая	Юсупов Камиль Фаузеевич	К.м.н.	КГМА, кафедра ультразвуковой	МКДЦ, заведующий отделением

	диагностика в гинекологии и акушерстве”			диагностики, доцент	ультразвуковой диагностики
5	УМ-4 “Ультразвуковая диагностика в ревматологии, эндокринологии. Ультразвуковая диагностика молочных желез”	Кириллова Элина Ренатовна	К.м.н.	ФГБОУ ВО Казанский ГМУ, кафедра госпитальной терапии	ВОРКБ МЗ РТ отделение ультразвуковой диагностики
6	УМ-5 “Искусственный интеллект в медицине”	Латыпов Рустам Хафизович	Д.т.н.	ФГАОУ ВО КФУ, профессор кафедры системного анализа и информационных технологий	